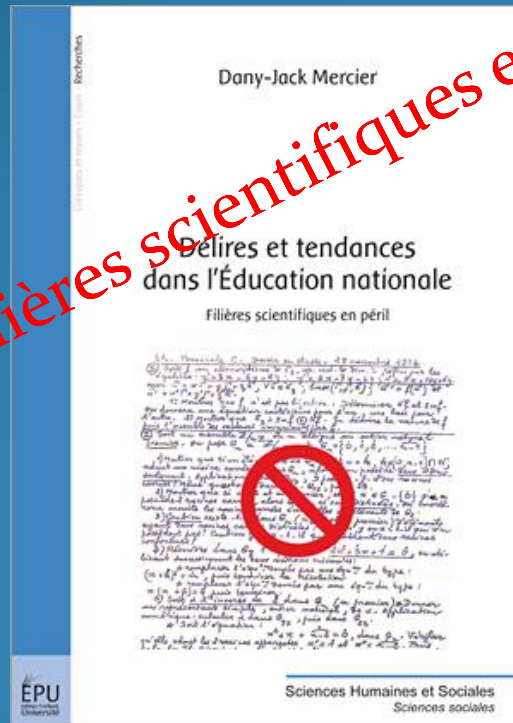
Conséquences de la mastérisation et de la réforme Chatel du lycée sur la formation scientifique

Filières scientifiques en péril



Dany-Jack Mercier
IREM des Antilles et de la Guyane
22 février 2013, salle du conseil de l'UAG

MASTERISATION
Les bons sentiments

Recruter les enseignants à BAC+5, au lieu de BAC+3.

S'aligner sur la norme européenne.

Permettre aux candidats malheureux de valider un master et de s'inscrire en thèse.

Non dit : former les enseignants en évitant les concours pour supprimer ceux-ci à terme et permettre des recrutements locaux par les chefs d'établissements (?).

Le ministre de l'éducation nationale écrivait en 2008 :

« Après le recrutement, je compte organiser un accompagnement renforcé à l'entrée dans le métier qui sera confié à des professeurs expérimentés selon des modalités souples et évolutives tout au long de l'année scolaire. »

On saura plus tard que ces modalités « souples et évolutives » consisteraient à imposer un service complet d'enseignement à tous les nouveaux lauréats du CAPES.

(Lettre du 18 juin 2008 au président de la conférence des directeurs d'IUFM)

Effets de la mastérisation

Raisons de la démission du quart du jury de l'agrég. ext. de mathématiques
(lettre ouverte du 14/2/2012)

- L'exigence d'un master détourne un grand nombre de candidats potentiels.
- La suppression de l'année de formation professionnelle après le concours a justifié l'épreuve « agir en fonctionnaire de l'état de façon éthique et responsable », ou comment « tester la déontologie et les qualités humaines du candidat en un quart d'heure lors de l'oral, plutôt qu'au cours d'une année d'apprentissage sur le terrain ».
- Le ministère a dénaturé les concours en introduisant des contraintes nouvelles : une certification en informatique et une en langues, à un niveau irréaliste.
- Les conséquences des réformes actuelles sont déjà visibles : jeunes professeurs moins motivés, moins bien formés scientifiquement, sans ou presque sans formation pédagogique ni professionnelle.
- L'école française de mathématiques est une des meilleures du monde, mais l'élite ne peut pas reposer sur du vide, et nos médailles Fields ne sont pas une rente éternelle. La dégradation générale aura des répercussions sur l'ensemble du tissu scientifique et sur notre recherche de pointe.

QUI VEUT DEVENIR ENSEIGNANT ?

Concours du second degré : 38249 candidats présents aux épreuves d'admissibilité en 2010, contre seulement 21000 pour la session 2011, soit une baisse de 45%.

Concours du premier degré : le nombre de présents aux épreuves est passé de 34952 à 18000, soit une baisse de 49%.

Qui veut devenir enseignant ?

L’hémorragie des candidats est due principalement à la réforme appliquée à la session 2011 :

- **nécessité d'obtenir un Master** pour passer un CAPES. Le relèvement du niveau de diplôme requis a entraîné mécaniquement une baisse du vivier potentiel de candidats : il y a 300 000 étudiants en moins en master qu'en licence.

- **nécessité d'obtenir un certificat de langues CLES2**.

Pour tous les CAPES !

- **nécessité de passer un examen sur les sacro-saints TICE** pour obtenir le certificat C2i2e.

- **disparition de la première année de stage** : le lauréat assure immédiatement un service complet en établissement (disposition aménagée à la rentrée 2012 compte des dégâts observés).

Qui veut devenir enseignant ?

Bouleversements dus à la réforme de la formation des maîtres

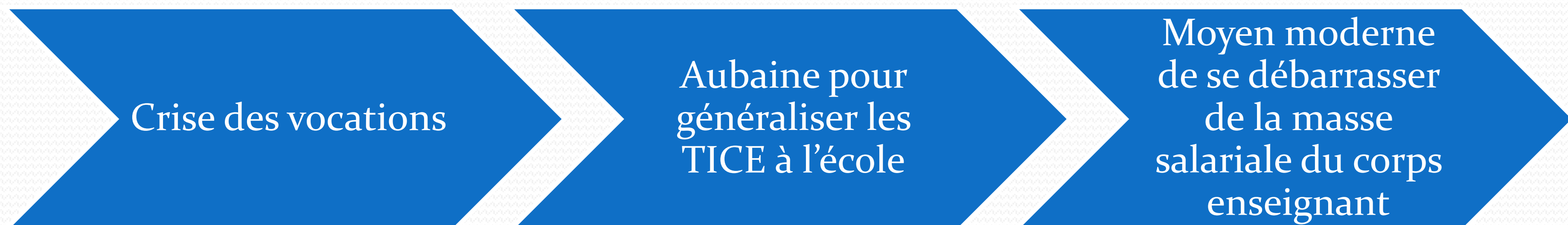
Durcissement notoire du métier d'enseignant

Faible rémunération des enseignants

Attaques cycliques sur le temps de vacances scolaires

= Désaffection des candidats

Qui veut devenir enseignant ?



Un seul professeur fera cours à plusieurs classes en même temps. En 2010, Luc Chatel préconise le recours à internet et aux professeurs à distance pour l'enseignement de l'anglais en maternelle (!).

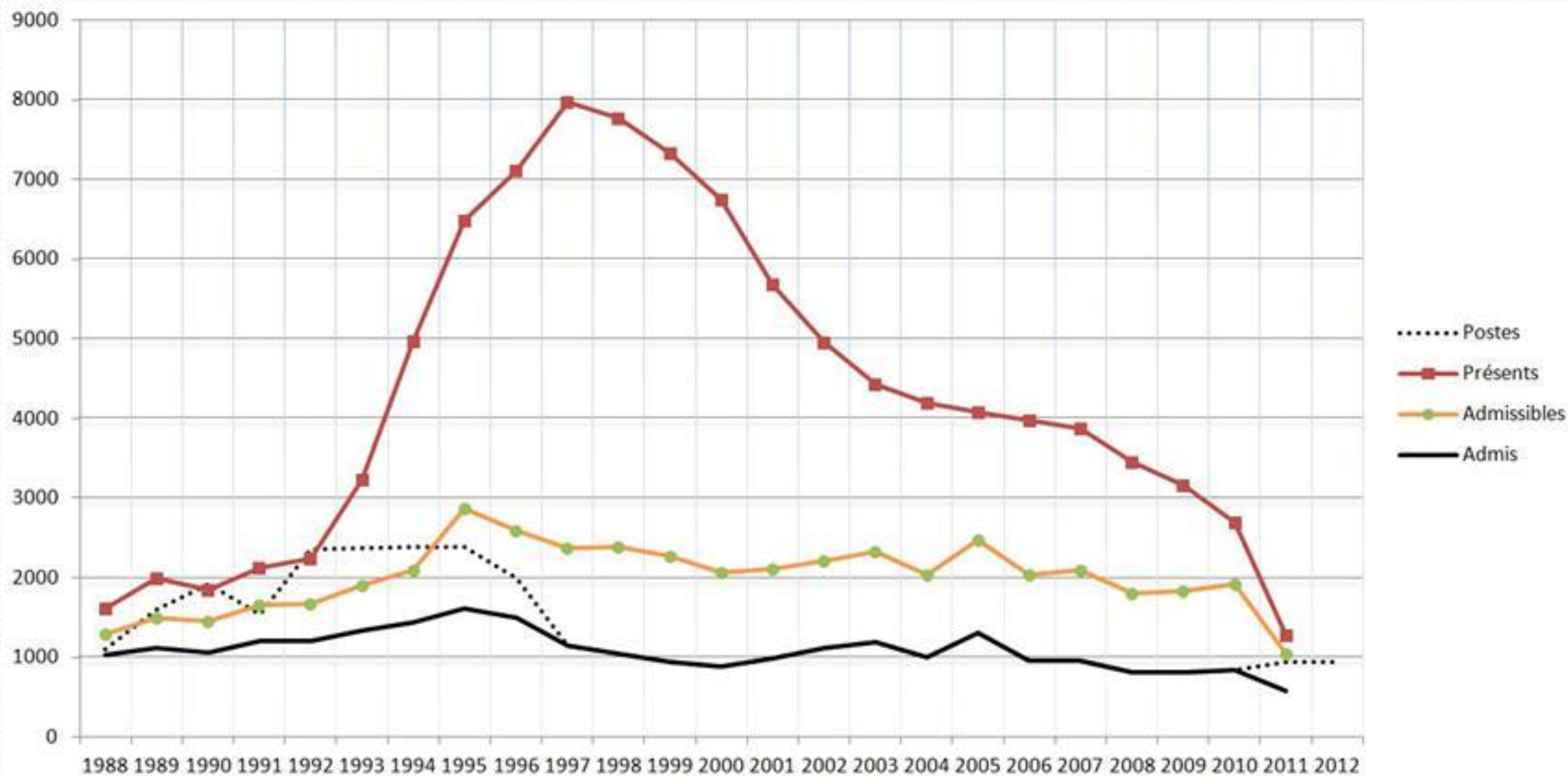
Un ordinateur et une connexion internet permettent à l'élève de « créer lui-même le contenu de ses cours » et de « s'auto-évaluer grâce à des QCM informatisés » (!!) (cf. brochures du ministère).

STATISTIQUES

Le nombre de candidats présents aux deux épreuves écrites du CAPES de mathématiques est passé de 7969 en 1997 à 1285 en 2011, soit une chute de :

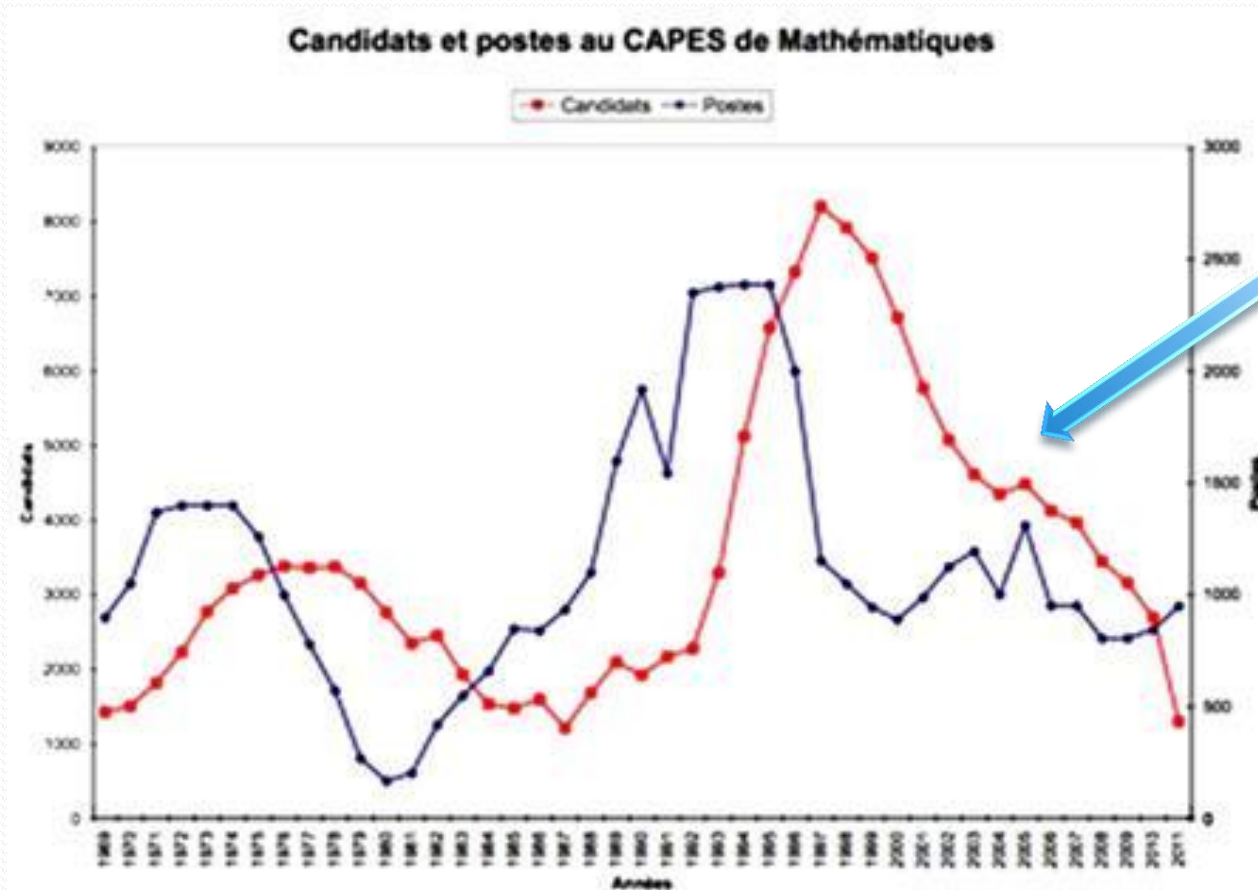
84%

Statistiques



CAPES externe de mathématiques

Evolution des candidats présents et des postes au CAPES externe de mathématiques de 1969 à 2011 (source : Marianne2)



Décalage significatif

Statistiques

L'impact de la mastérisation

UN GAIN BUDGÉTAIRE IMMÉDIAT (2011) LIÉ À LA RÉFORME

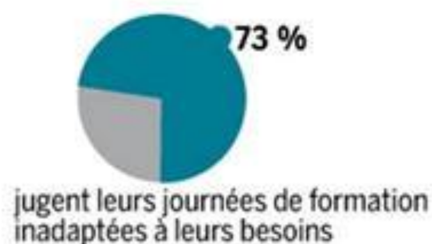
369,7
millions d'euros

MAIS DES EFFETS NÉFASTES

Des stagiaires enseignants moins bien formés



n'étaient pas dans le même établissement que leur tuteur



jugent leurs journées de formation inadaptées à leurs besoins

Les inscriptions aux concours ont diminué d'un tiers

	2010	2011	Évolution
1er degré	73 924	41 807	– 42,4 %
2e degré	86 250	65 316	– 24 %
Total	160 174	97 433	– 39 %







SOURCE : COUR DES COMPTES 2012, ÉDUCATION NATIONALE

A-t-on au moins réalisé des économies ?

Impact budgétaire 2011 de la « mastérisation » (en M€)

Mesures	Coût 2011 (y compris CAS)
Suppression des postes de stagiaires	- 707,16
Création d'emplois de titulaires	116,28
Rémunération des étudiants M2	130,01
Revalorisations début de carrière	38,64
Bourses de « *mastérisation* »	25,38
Indemnités de suivi et de tutorat	27,15
Total mesures liées à la réforme	**-369,70**

Source : direction des affaires financières – ministère de l'éducation nationale. Estimation effectuée sur la base des prévisions budgétaires et non sur les données d'exécution 2011.

A-t-on au moins réalisé des économies ?

La cour des comptes relativise ces 370 M€ d'économies car il est difficile de chiffrer les retombées de la réforme :

- Coûts (enseignement, administration, immobilier…) du maintien de dizaines de milliers de candidats à l'université. Un étudiant du supérieur ≈ 10 220 €/an.
- Effets de l'allongement des études sur les bourses sur critères sociaux.
- Coût des années de formation supplémentaires pour les étudiants qui n'auront pas le concours et devront se réorienter (≈ 3 candidats sur 4).

LE PLUS BEAU METIER DU MONDE

- Le culte de l'immédiateté
- Un métier mal rétribué
- Une invention éducative par jour

Le plus beau métier du monde

Le culte de l'immédiateté

Discipline, gestion des conflits, priorité à l'épanouissement personnel, savoirs relégués à la périphérie, zapping, réseaux sociaux, jeux vidéo, enfant unique, tout tout de suite, consumérisme… *Bouleversement de société*

- L'ordinateur favorise notre plongée dans l'immédiateté de la satisfaction de nos désirs.
- Savoir et culture réduits à un rôle utilitaire ou distractif.
- Mode des TPE : on parle « un peu » de beaucoup de choses sans jamais se donner les moyens d'en comprendre parfaitement une.

L'enseignant doit-il se transformer en clown et pratiquer une pédagogie de garçon de café ?

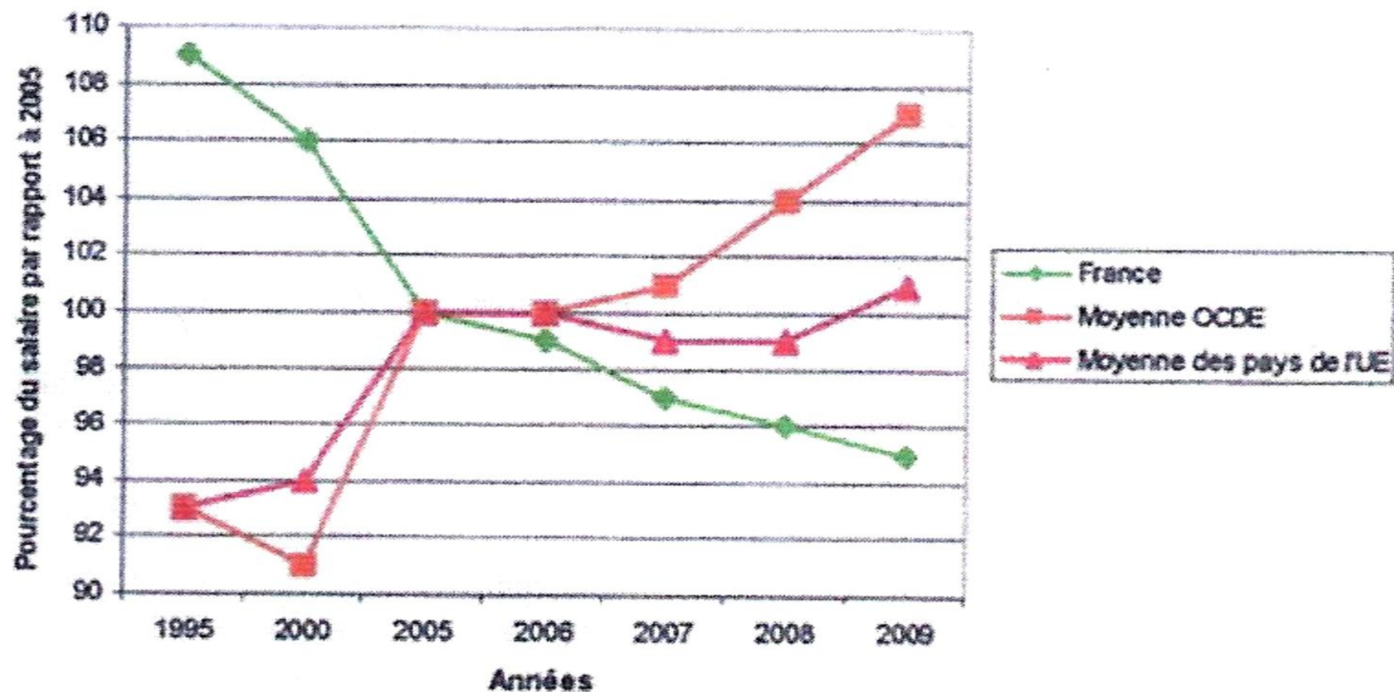
Cf. Délires & tendances pp. 89-96

Le plus beau métier du monde
Un métier mal rétribué

	Primaire	Collège	Lycée
France	24 500	26 300	26 500
Finlande	30 400	32 500	36 100
Allemagne	41 800	46 200	50 300
Japon	36 300	36 300	36 300
Moyenne OCDE	30 400	30 600	32 100

Salaire hors primes et ancienneté après 15 ans d'exercice en 2009 (en euros).

Le plus beau métier du monde
Un métier mal rétribué



Une invention éducative par jour

- Depuis les années 1980 on redécouvre régulièrement toujours avec le même émerveillement que la machine a un impact sur les mathématiques et leur enseignement.

- La pensée nouvelle sera modélisante, algorithmique et organisationnelle.

- Invention des TICE puis emballement général : on privilégie la communication sur le savoir. En maths des visualisations douteuses sur écrans finiront par remplacer des définitions et des démonstrations rigoureuses.

- 1998 - Réintroduction de l'arithmétique en terminale. Caramba ! On vient de s'apercevoir que plus un élève scientifique du lycée ne sait ce qu'est un nombre premier ou un pgcd !

Le plus beau métier du monde

Une invention éducative par jour

- 2008 - L'avenir est dans une épreuve pratique de mathématiques sur ordinateur au BAC S.

But : obliger les enseignants à changer de méthodes d'apprentissage.

Sous-entendus :

- un professeur est naturellement réticent à tout changement et incapable d'en mesurer la portée ou les enjeux ;
- l'avenir est à la machine ;
- un élève sans machine n'est rien, un apprentissage sans machine non plus ;
- les mathématiques c'est du pipeau, puisqu'on peut enlever des heures dans cet enseignement chaque semaine pour aller taper du clavier en salle informatique.

Une invention éducative par jour

- TPE - Faire travailler les élèves sur des thèmes tous azimuts, rarement mathématiques. N'ayant pas les bases pour approfondir les thèmes en question, les élèves restent à un niveau superficiel et doivent se contenter d'exposés de vulgarisation. Les « bons » élèves perdent leur temps.

- Gorges chaudes sur la méthodologie, la quête des compétences et le développement personnel. Voilà des thèmes porteurs qui… ne nous feront pas beaucoup progresser dans l'étude des maths, des sciences physiques ou de la philosophie…

Prédiction : de nombreux élèves finiront par s'ennuyer à écouter des conseils généraux sur des apprentissages généraux, sachant que leurs problèmes viennent d'un manque d'entraînement et d'accompagnement sur des sujets particuliers nécessitant des apprentissages particuliers. A moins de rester toute sa vie dans les généralités…

Le plus beau métier du monde

Une invention éducative par jour

- Accompagnement personnalisé = Supprimer des heures de cours dans les matières fondamentales pour dégager du temps pour faire n'importe quoi avec n'importe qui.

L'élève ne connaît plus son professeur ni le professeur ses élèves. Démotivation assurée, et ambiance de travail « fin du monde ».

Dans la pratique, seulement quelques élèves verront un professeur de mathématiques pendant ce soutien, les autres pourront toujours demander un soutien en maths à un professeur de langues !

Avec la réforme Chatel, un professeur de langues vivantes ne s'adresse plus à un groupe-classe qu'il connaît bien et dont il peut apprécier la dynamique pour agir en conséquence, mais à une cohorte de 650 élèves qu'il verra défiler dans sa salle. Il ne peut plus connaître les élèves à qui il enseigne et ne peut donc plus leur parler en adaptant son discours. Il ne peut même plus connaître le nom des personnes qui sont en face de lui.

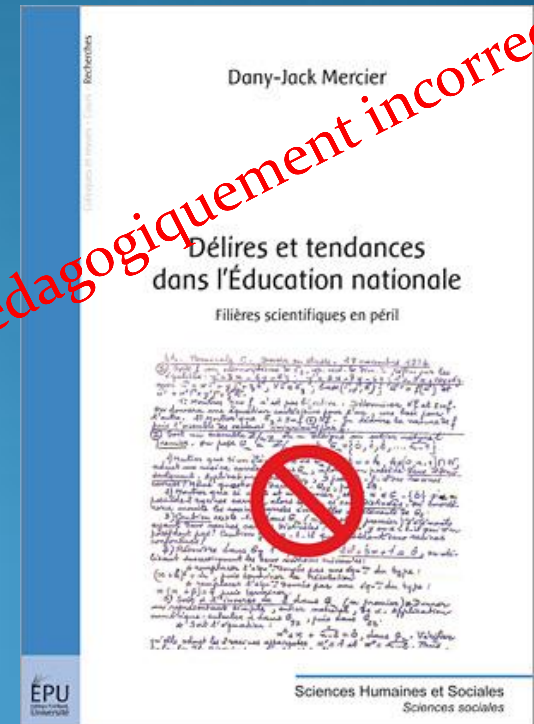
Une invention éducative par jour

- 2012 - L'orgasme algorithmique commencé à la réforme 2010 du lycée atteint son paroxysme. Sans algorithme, point de salut !
- *Et tant d'autres inventions dont on n'a pas parlé ou à venir !*

Conclusion - La dévalorisation répétée des savoirs académiques s'accompagne d'une multitude d'expériences didactiques qui bouleversent les enseignements et détruisent les repères : ceux des professeurs mais aussi ceux des élèves. Aujourd'hui un enseignant a de plus en plus la sensation de vivre dans une structure en révolution permanente, capable de détruire en un instant les investissements d'hier pour proposer des pistes que personne ne peut suivre. Chacun survivra comme il le peut dans ce contexte calamiteux.

Les chapitres auxquels vous avez échappé :

- Les TICE sont la panacée de l'enseignement
- Une introduction de l'exponentielle
- Un équipement cher et inutile
- Le cahier de textes numérique
- 40% des élèves en difficulté à l'entrée en sixième



LE MUR DU TEMPS

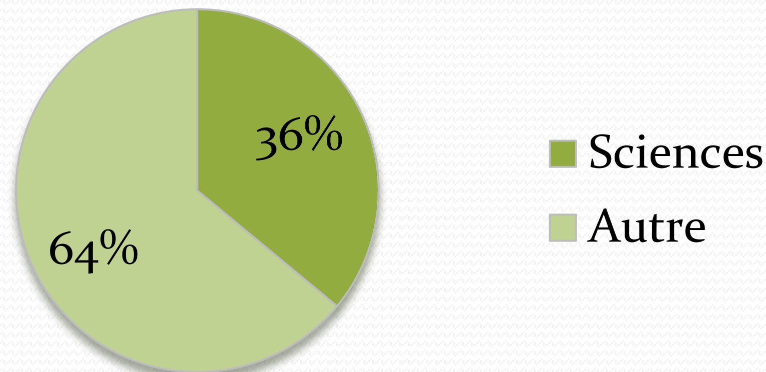
On se heurte au mur du temps : celui nécessaire pour apprendre, celui nécessaire pour assimiler, celui nécessaire pour créer.

Avec les réformes qui se sont enchaînées depuis 1994, il n'y a plus de temps suffisant pour atteindre les objectifs minimums en mathématiques, alors même que l'on constate une désaffection croissante des élèves pour l'enseignement des sciences, et que l'on affiche la volonté d’aider l'élève à s'approprier les savoirs.

Le mur du temps

Un élève de première S reçoit un enseignement généraliste ne contenant que 36% d'enseignements scientifiques.

Les deux tiers de son temps de présence au lycée concerne les cours de français, d'histoire-géographie, de langues vivantes, de sport…



Le niveau baisse ! Ce n'est pas de la faute des élèves, ce n'est pas de la faute des professeurs : c'est la faute aux horaires et aux programmes ! C'est en forgeant que l'on devient forgeron. Aujourd'hui, ce n'est pas en apprenant et en mettant en œuvre des savoirs scientifiques que l'on devient scientifique.

Le mur du temps

Toujours moins de sciences

1ère C puis S	<1992	1993	2001	2011
Mathématiques	6	6	5	4
Physique-Chimie	5	4,5	4,5	3
Total	11	10,5	9,5	7

Terminale C puis S	<1993	1994	2002	2012
Mathématiques	9	6	5,5	6
Physique-Chimie	5	5	5	5
Spécialité		2	2	2
Total	14	13	12,5	13

1ère + Terminale C puis S				
Mathématiques	15	12	10,5	10
Physique-Chimie	10	9,5	9,5	8
Spécialité		2	2	2
Total	25	23,5	22	20

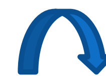
Le mur du temps

Toujours moins de sciences

Classe	1992	2012
6e	4	4
5e	4	3,5
4e	4	3,5
3e	4	4
2e	5	4
1e C puis S (maths)	6	4
T C puis S (maths)	9	8
Total	36	31

Horaire hebdomadaire de maths

36x5= 180h — Suppression d'une année d'enseignement (5h/sem).



Tout se passe comme si un élève sautait la seconde pour arriver en première.



Baisse de niveau inéluctable dû à ces réductions horaires.

Le mur du temps

Les réformes ont réduit drastiquement les heures de cours dans les matières fondamentales tout en faisant croire que l'on maintient un niveau suffisant.

C'est aussi vrai en lettre : en sortant de troisième en 2011, un élève aura suivi près de 800 heures de Français de moins qu'en 1980.

Le bonheur du privé ! « Ce sont les plus pauvres, souvent, qui se saignent pour y envoyer leurs enfants. Pour les plus riches, pas de souci majeur, et en cas de besoin, ils n'auront pas recours à un étudiant de licence à l'orthographe hésitante, mais à un agrégé bien rétribué. Et ami de la famille… » (Desgouilles)

Le mur du temps

Comme le dit la sociologue Sandrine Garcia :

« Une déscolarisation progressive de l'école tend (…) à la transformer, dans un nombre croissant de zones, en lieu de gestion des populations défavorisées et non plus en lieu de transmission des savoirs. »

« C'est là une des contradictions exercées sur les milieux populaires par ceux qui définissent les finalités de l'école (et pas seulement ceux qui les mettent en œuvre ou sont censés le faire) : on leur donne accès à quelque chose dont on transforme la valeur, et on masque cette transformation en agissant sur les seuls indicateurs officiels disponibles : notes, accès à tel ou tel « niveau » officiel, taux de redoublement, etc.»

Le mur du temps

Coefficients au BAC S (session 2013) pour un élève de terminale S, spécialité maths, avec deux épreuves facultatives : une langue régionale et un enseignement d'EPS complémentaire comptée avec le coefficient 2 en CCF (contrôle en cours de formation).

Coefficients des épreuves scientifiques :
9 + 6 + 6 = 21.

Coefficients des épreuves de culture générale :
2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 2 + 2 = 21.

NB : le troisième « 2 » dans la somme des coefficients des épreuves de culture générale correspond à la note de TPE dont on précise qu'on ne multipliera par 2 que les points obtenus au-dessus de 10. Mais dans le décompte des coefficients, je n'ai pas comptabilisé les points obtenus en langue régionale qui sont calculés de la même manière.

Dévalorisation des mentions au BAC

- 25,9% des mentions « très bien » obtenues par les bacheliers S,
- 35,0% de celles obtenues par les bacheliers ES ,
- 40,2% de celles obtenues par les bacheliers L,

n'auraient pas été attribuées sans les épreuves facultatives !

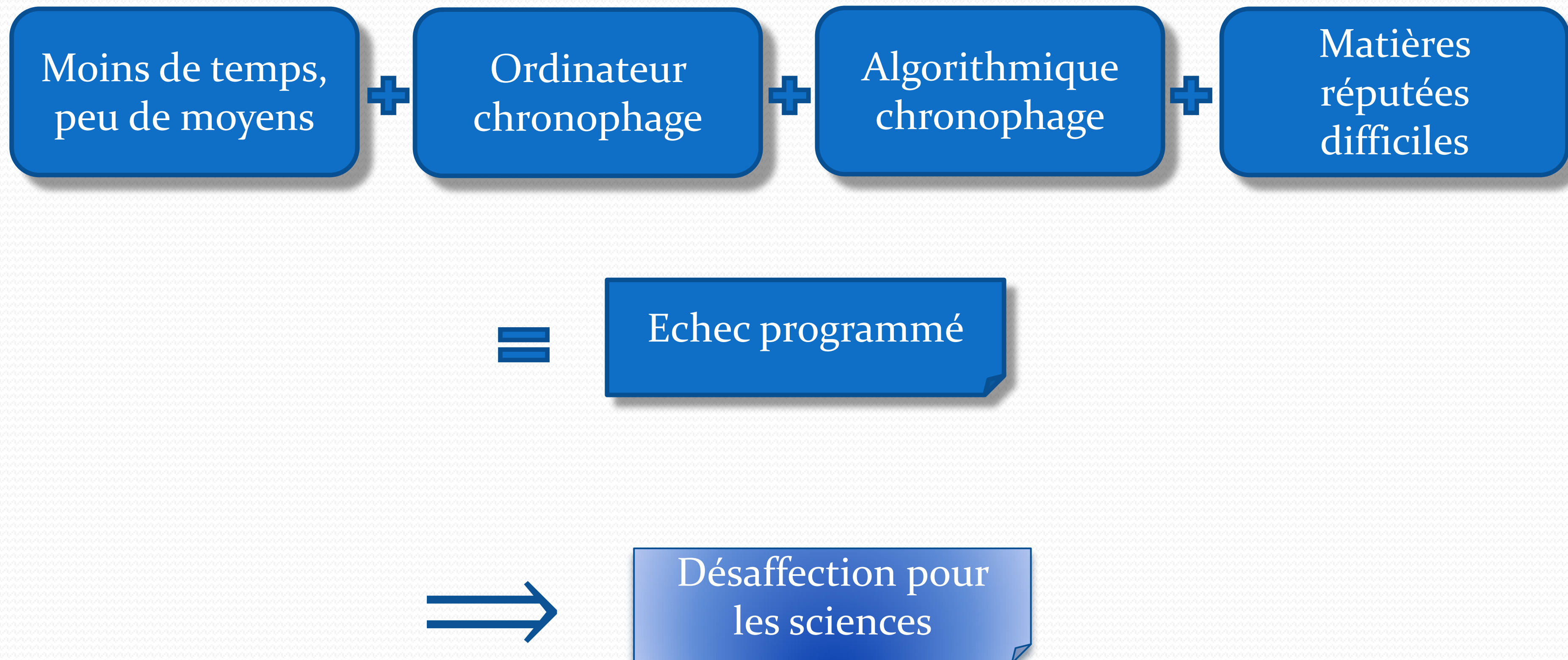
(Buchaillat, et al., 2011 p. 15)

Impact des réformes

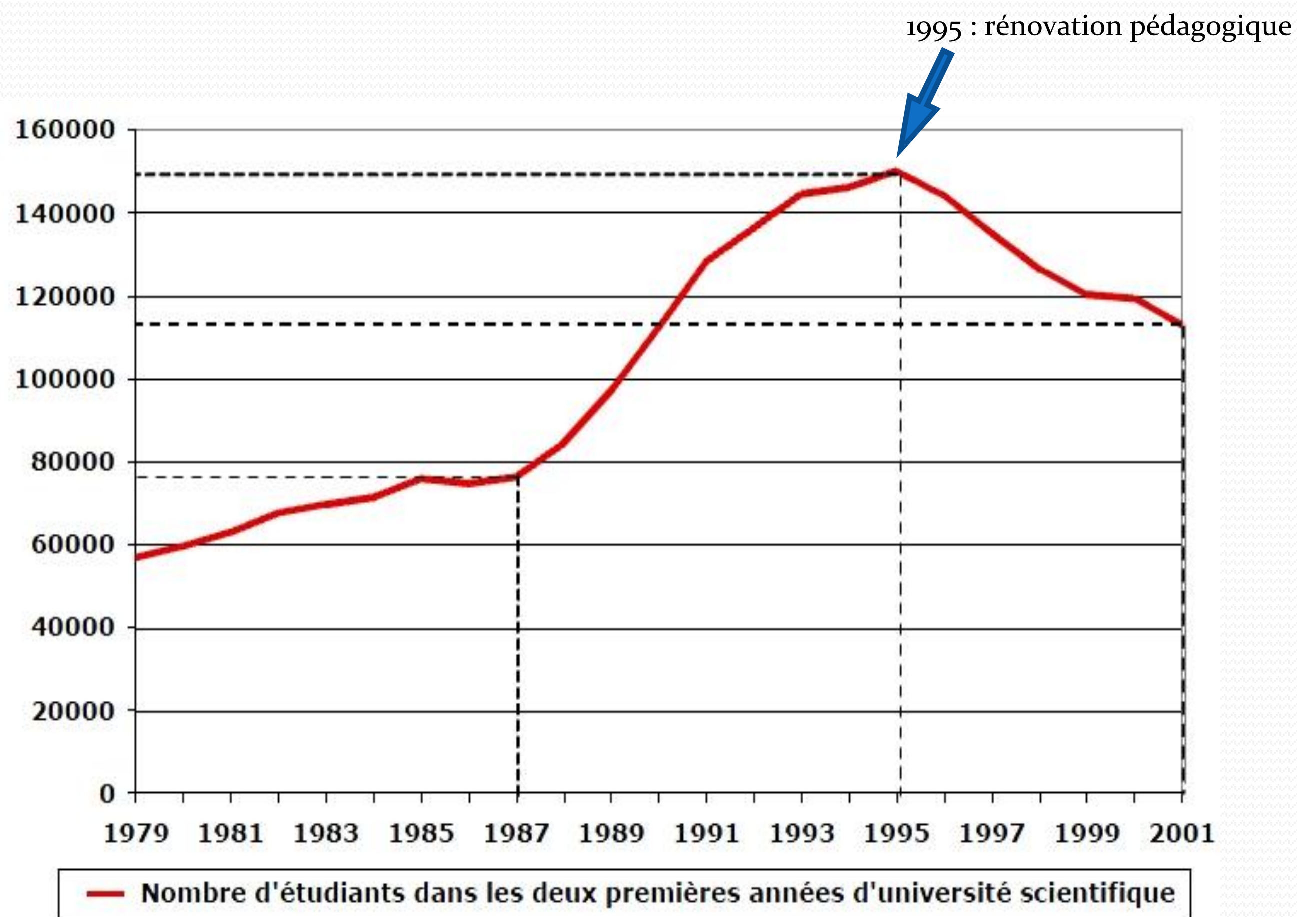
Rénovation pédagogique 1992/95	Réforme des lycées 2000/03	Réforme Chatel 2010/13
• aspects expérimentaux des sciences • remettre les mathématiques à leur juste place • baisse du temps de travail Allègre/Jospin	• expérimentation • ordinateur • TICE • baisse du temps de travail Allègre/Jospin	• ordinateur omniprésent • TICE à mort • algorithmique • baisse du temps de travail Chatel

Programmes et discours sont déformés pour imposer l'ordinateur, la calculatrice, les TICE et l'algorithmique à n'importe quel sujet.

Résultats prévisibles



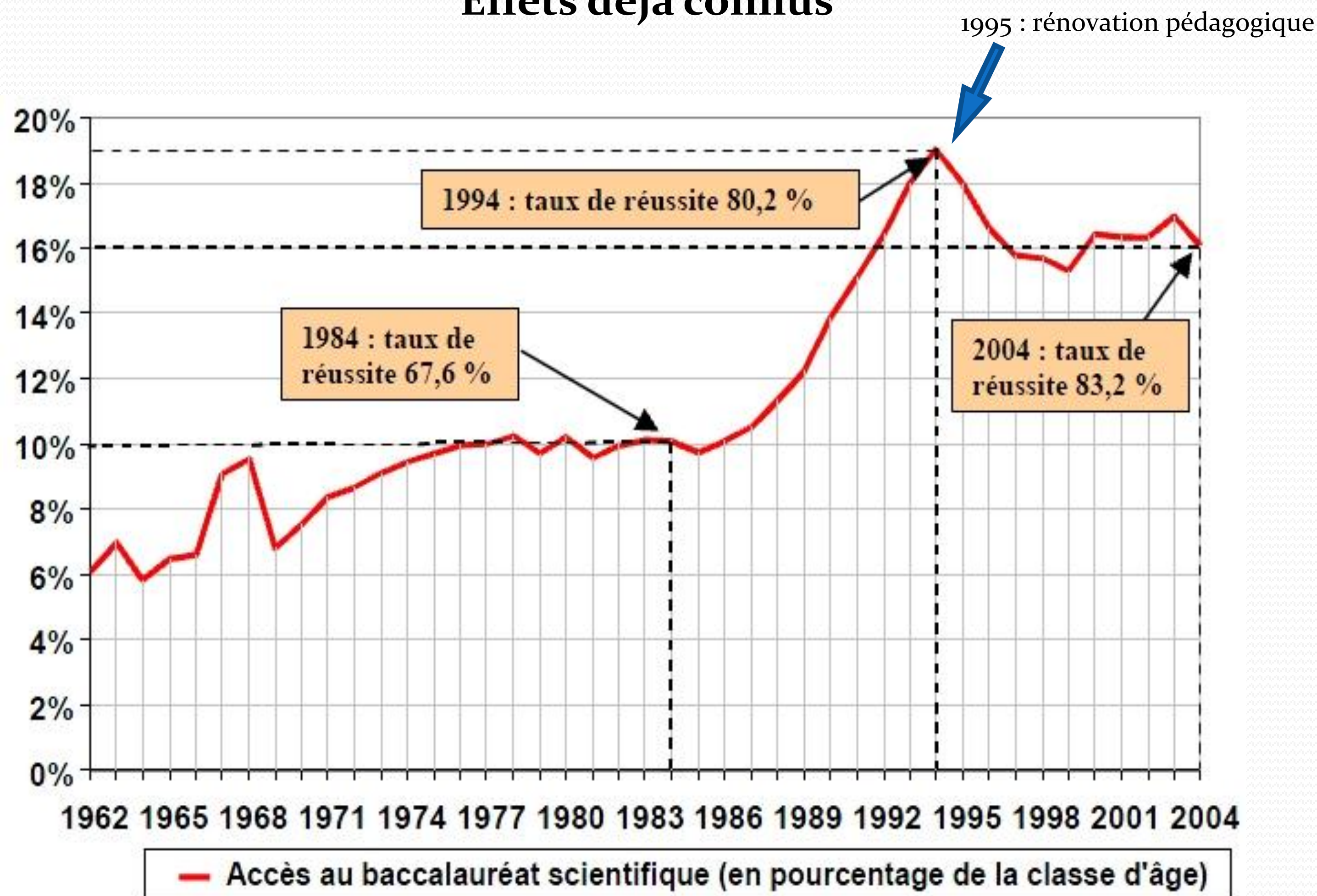
Effets déjà connus



(Duverney, 2005)

Le mur du temps

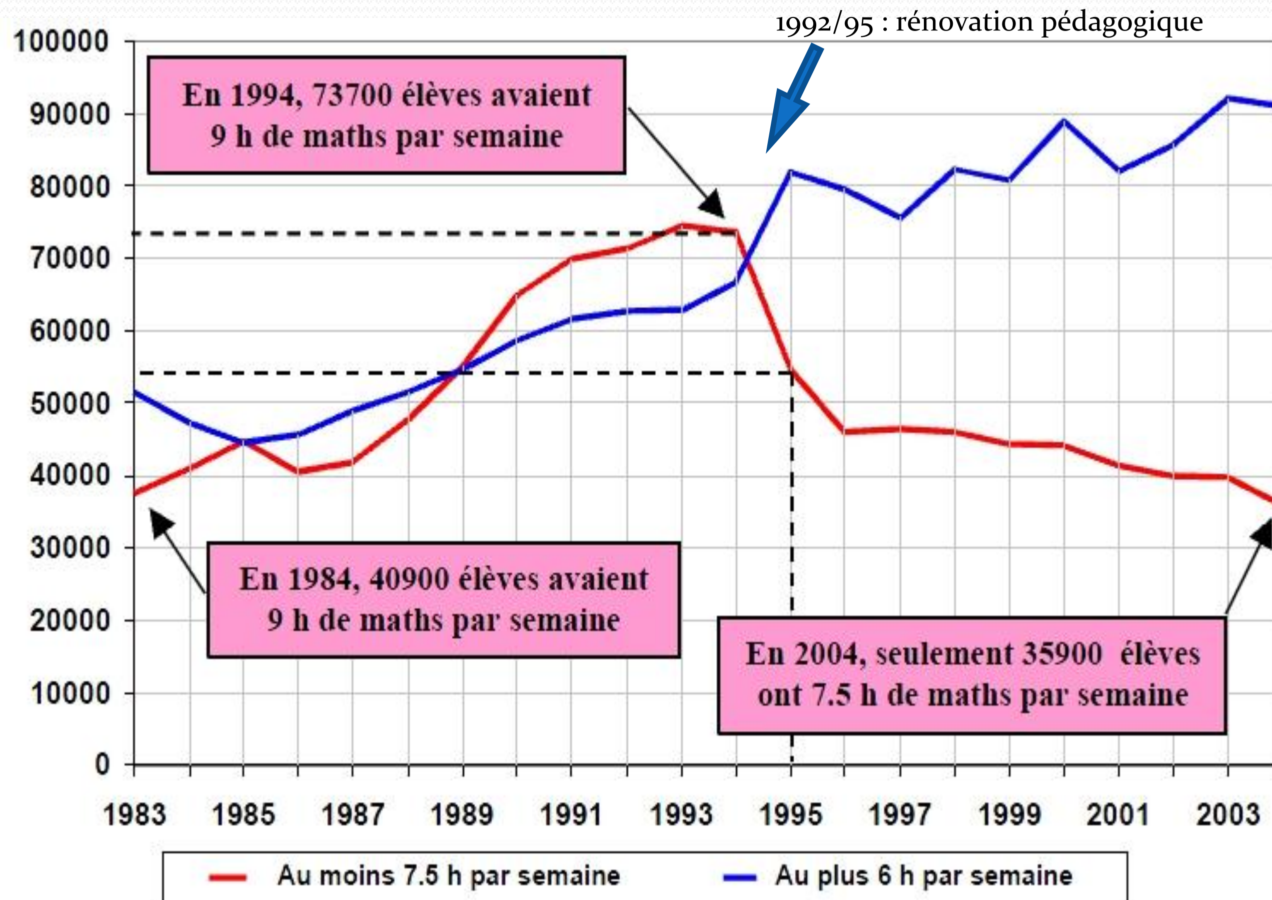
Effets déjà connus



(Duverney, 2005)

Le mur du temps

Une dégradation en catimini et sans vagues



(Duverney, 2005)

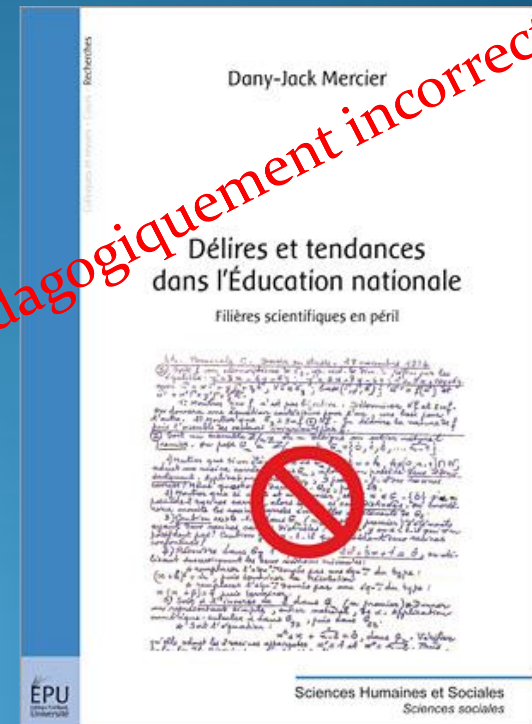
Les chapitres auxquels vous avez échappé :

- Déboulonner les maths avec allégresse !
- La discipline chez les Bisounours
- Relever les notes pour le bien des élèves
- D'excellents résultats au brevet
- Raisonner pour se libérer
- PISA : ce sera Shangaï ou la Corée !
- Trente fautes en dix lignes
- Un chef, un vrai…
- La réforme permanente
- L'absentéisme des fonctionnaires

Quelle chance !



Pédagogiquement incorrect !



Il y a une ancienne et une nouvelle façon de définir le coefficient binomial, et l'interdiction de le calculer à la main en 2012 !

OLD : « k parmi n est égal au nombre de parties
à k éléments dans un ensemble à n éléments »

3 parmi 5 = 5x4x3/3x2 = 10 TROP DUR !

NEW : « k parmi n est égal au nombre de chemins de l'arbre correspondant
à k succès dans un schéma de Bernoulli comportant n répétitions »

L'ancienne était simple, la nouvelle est « prise de tête ». Pauvres enfants !

But : prouver que l'ordinateur est indispensable, comme si on n'avait pas compris qu'il l'était dans beaucoup de situations…

On étudie les probabilités mais plus les dénombrements…

On ne donne plus la définition axiomatique d'une probabilité,,,

On travaille avec des définitions floues…

Rendre une théorie indigeste uniquement pour prouver qu'on a besoin d'une machine est stupide.

Il y aura mille réactions et dix mille approches différentes. On pourra tout « démontrer » et son contraire.

Tout cela est-il vain ? En un sens oui, mais d'un autre côté, il vaut mieux en parler.

Merci de votre intérêt et de votre patience.

FIN